

DEVICE FOR GUIDING CABLES OR CONDUITS

Patent number: WO9906747

Publication date: 1999-02-11

Inventor: FUNK RAINER (DE); EHMANN BRUNO (DE); SCHLICKSUPP HANS (DE)

Applicant: MURRPLASTIK SYSTEM TECHNIK GMB (DE);; FUNK RAINER (DE);; EHMANN BRUNO (DE);; SCHLICKSUPP HANS (DE)

Classification:

- **international:** F16L5/14; F16L3/223; H02G3/22

- **european:** H02G3/22; H02G15/013

Application number: WO1998EP04703 19980728

Priority number(s): DE19972013557U 19970730

Also published as:

EP1000285 (B1)
 DE29713557U (U1)

Cited documents:

US3397431
 DE4434202
 US5209440

[Report a data error here](#)

Abstract of WO9906747

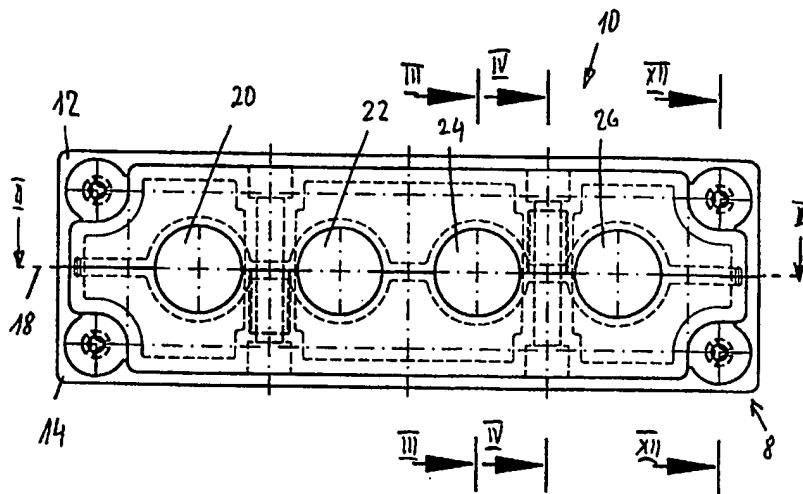
The invention relates to a device (10) for guiding cables or conduits through walls, comprising a body (8) made up of two parts (12, 14) with at least one continuous opening (20-26). Said opening (20-26) is traversed by a dividing joint (18) and has an inlet part and an outlet part (30/1-36/1; 30/2-36/2). At least one element (40-46) is located in the body (8) for connecting the cable to said body with a non-positive and/or positive fit. The inlet part and outlet part (30/1-36/1; 30/2-36/2) are configured in separate walls (50, 52) of the body (8). Said element (40-46) can be operationally connected to the inlet and outlet parts (30/1-36/1; 30/2-36/2).

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : F16L 5/14, 3/223, H02G 3/22	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/06747 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 11. Februar 1999 (11.02.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/04703		(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW, ARIPO Patent (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
(22) Internationales Anmeldedatum: 28. Juli 1998 (28.07.98)		
(30) Prioritätsdaten: 297 13 557.0 30. Juli 1997 (30.07.97) DE		
(71) Anmelder (<i>für alle Bestimmungsstaaten ausser US</i>): MUR-RPLASTIK SYSTEM-TECHNIK GMBH [DE/DE]; Fabrikstrasse 10, D-71567 Oppenweiler (DE).		
(72) Erfinder; und		Veröffentlicht
(75) Erfinder/Anmelder (<i>nur für US</i>): FUNK, Rainer [DE/DE]; Fohlenweg 3, D-71543 Wüstenrot (DE). EHmann, Bruno [DE/DE]; Nelkenweg 12, D-73563 Mögglingen (DE). SCHLICKSUPP, Hans [DE/DE]; Dörrhorststrasse 42, D-67059 Ludwigshafen (DE).		Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.
(74) Anwalt: JECK, Anton; Klingengasse 2, D-71665 Vaihingen (DE).		

(54) Title: DEVICE FOR GUIDING CABLES OR CONDUITS

(54) Bezeichnung: ANORDNUNG ZUM FÜHREN VON KABELN ODER LEITUNGEN



(57) Abstract

The invention relates to a device (10) for guiding cables or conduits through walls, comprising a body (8) made up of two parts (12, 14) with at least one continuous opening (20-26). Said opening (20-26) is traversed by a dividing joint (18) and has an inlet part and an outlet part (30/1-36/1; 30/2-36/2). At least one element (40-46) is located in the body (8) for connecting the cable to said body with a non-positive and/or positive fit. The inlet part and outlet part (30/1-36/1; 30/2-36/2) are configured in separate walls (50, 52) of the body (8). Said element (40-46) can be operationally connected to the inlet and outlet parts (30/1-36/1; 30/2-36/2).

DEVICE FOR GUIDING CABLES OR CONDUITS

Description of WO9906747

Anordnung zum Führen von Cabeln oder Leitungen Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Führen von Kabeln oder Leitungen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei herkömmlichen Anordnungen der eingangs genannten Art, wie sie z. B. in der DE 35 44 785 A1 beschrieben sind und in Kraftfahrzeugen < arosserien eingesetzt werden, besteht der Körper aus zwei dünnwandigen Kunststoffhalbschalen, dessen Innenraum mit einem gummielastischen Aufnahmekörper mit entsprechenden Öffnungen für die Kabel und Leitungen formschlüssig ausgefüllt ist.

Der gewünschte Kraftschluss zwischen dem Körper und dem Aufnahmekörper wird durch Verbinden der Schalensegmente mittels Schnappverschlüssen erreicht. Eine einfache und betriebsgemäße Verbindung zwischen den einzelnen Teilen wird allerdings nur dann erreicht, wenn der Innendurchmesser der Kabelöffnung nur geringfügig kleiner ist als der Außendurchmesser des aufgenommenen Kabels. In allen anderen Fällen nämlich wird zwischen dem aufgenommenen Kabel und dem Aufnahmekörper entweder keine dichte Verbindung mit entsprechender Zentlastung (Durchmesser des Kabels ist kleiner als der Durchmesser der Öffnung) erreicht oder aber, die Schalensegmente können miteinander nicht ohne weiteres betriebsgemäß verbunden werden (Durchmesser des Kabels ist deutlich größer als der Durchmesser der entsprechenden Öffnung). In solchen Fällen bietet sich an, einen weichen Gummi zu wählen, jedoch auf Kosten einer Zugentlastung, die bei Schaltschränken von entscheidender Bedeutung ist.

Schliesslich ist in der EP 430 046 eine Vorrichtung zum Abdichten eines in einer Schrankwand eines Schaltschrances angebrachten Lochs zur Durchführung eines Kabels offenbart, die aus Guss-Gehäuseteilen besteht, deren Innenraum ebenfalls mit komprimierbaren Schaumstoffen < löten aus Gummi ausgefüllt ist. An der Innenseite eines der beiden Gehäuseteile sind Schellen zur Kabelbefestigung angebracht, und zwar mittels Schrauben, die in einen Steg und quer zur Erstreckung der Kabel einschraubar sind.

Nachteilig wird bei der bekannten Vorrichtung die Tatsache empfunden, dass eine ordnungsgemäße Verbindung der Kabel mit den zugeordneten Schellen nicht nur umständlich, sondern auch zeitaufwendig ist und dies insbesondere dann, wenn mehrere Vorrichtungen auf engstem Raum angeordnet sind bzw. die Vorrichtung für eine Vielzahl von Kabeln/Leitungen vorgesehen ist.

Ausgehend von dem obigen Stand der Technik < liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, hier Abhilfe zu schaffen.

Die gestellte Aufgabe wird erfüllungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Man erkennt, dass die Erfindung jedenfalls dann verwirkt < licht ist, wenn es sich um eine Anordnung zum Führen, Klemmen und Abdichten von Kabeln oder Leitungen handelt, die aus zwei Teilen besteht, wobei die Einlasspartie und die Auslasspartie die Besonderheiten aufweisen, dass hier ein Organ das Kabel mit den Teilen annähernd dicht verbindbares Organ angeordnet bzw. anordbar ist, das eine in dem Innenraum angeordnete Zugentlastung aufweist, die mit dem Kabel problemlos, ordnungsgemäß und im Bedarfsfall bereits vorab verbindbar ist. Die Einlasspartie und die Auslasspartie befinden sich hierbei in zwei mit Abstand zueinander angeordneten Wänden der Anordnung, sodass das Organ sich über die ganze Länge bzw. Tiefe des Raumes erstreckt. Da das Organ mit dem Körper an zwei verschiedenen Stellen zugfest und annähernd dicht verbunden ist, kann die Anordnung hohen Betriebsbelastungen des Kabels standhalten, und zwar bei annähernd absolut dichter Verbindung zwischen dem Kabel und der Anordnung.

Das Organ erfüllt daher zwei Aufgaben gleichzeitig, nämlich eine feste Verbindung des Kabels mit der Anordnung und eine dichte Führung des Kabels innerhalb der Anordnung. Diese Funktion wird bei der vorgeschlagenen Anordnung gleichzeitig zweimal erfüllt, da das Kabel innerhalb des Körpers an zwei verschiedenen Stellen zug- und druckfest positioniert ist. Das Organ besteht vorzugsweise aus Gummi, Kunststoff oder Glasfaser, ist zwischen den beiden Teilen < raft- und / oder formschlüssig einlehmbar

✓ und somit ortsfest anorderbar. Bei Herstellung einer betriebsgemäßen Führung des Kabels bzw. der Leitung durch die Wand wird vorzugsweise so vorgegangen, dass das in Längsrichtung geschlitzte undrohrförmige Organ (Tulle) aufgeklappt wird und das Kabel aufnimmt. Daraufhin wird die Zugentlastung mit dem Kabel z. B. mittels eines Kabel-Binders verbunden, in die Einlasspartie und die Auslasspartie gelegt, und die Teile werden schliesslich miteinander ordnungsgemäss durch Zusammenklipsen oder Schrauben der beiden Teile verbunden. Bei mehreren Kabeln oder einer Vielzahl von Kabeln werden diese mit jeweils einem Organ bestückt, sodann in die zugeordneten Einlass- und Auslasspartien gelegt, und die Teile werden schliesslich betriebsgemäss verbunden.

Da die aus Kunststoff bestehenden Teile erfindungsgemäss gleiche Form besitzen, werden für die Herstellung einer kompletten Anordnung allenfalls nur zwei Spritzgiessformen benötigt. Dadurch, dass das Organ gleichzeitig zwei Funktionen (Zugentlastung einerseits und Abdichtung andererseits) erfüllt und minimale Masse aufweist, wird der Manipulationsraum (Hohiraum) der Anordnung erhöht und der Materialaufwand verringert.

Weitere zweckmässige und vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen hervor.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung schematisch dargestellt und wird im Folgendennäher erläutert. Es zeigen: Fig. 1 eine Anordnung in Stirnansicht, Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II nach Fig. 1, Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III nach Fig. 1, Fig. 4,5 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV, wobei in Fig. 5 die Teile auseinander gezogen sind, Fig. 6 das Teil nach Fig. 2 in Draufsicht und ohne Organe, Fig. 7 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles VII nach Fig. 6, Fig. 8 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles VIII nach Fig. 6, Fig. 9 einen Schnitt entlang der Linie IX-IX nach Fig. 6, Fig. 10 einen Schnitt entlang der Linie X-X nach Fig. 6, Fig. 11 einen Schnitt entlang der Linie XI-XI nach Fig. 6, Fig. 12 einen Schnitt entlang der Linie XII-XII nach Fig. 1, Fig. 13 ein Organ in erster Seitenansicht, Fig. 14 das Organ nach Fig. 13 in zweiter Seitenansicht, Fig. 15 einen Schnitt entlang der Linie XV-XV nach Fig. 13 und

Fig. 16 einen Schnitt entlang der Linie XVI-XVI nach Fig. 15.

In den Figuren sind eine Anordnung 10 bzw. Teile von dieser Anordnung zum Führen von Kabeln oder Leitungen durch nicht näher gezeigte Wände dargestellt.

Die Anordnung besteht im Wesentlichen aus einem Körper 8 mit zwei Teilen 12, 14 und vier Öffnungen 20-26, die von einer Teilungsfuge 18 durchquert sind und die Einlasspartien 30/1-36/1 sowie Auslasspartien 30/2-36/2 aufweist. Ferner sind vier Organe 40-46 vorgesehen, die im Körper 8 angeordnet sind, zum Craft- und/oder formschlüssigen und/oder dichten Verbinden der Kabel mit dem Körper 8 dienen und regelmäßig aus Gummi bestehen. Die Einlass- und die Auslasspartien 30/1-36/1 ; 30/2-36/2 sind in separaten Wänden 50,52 des Körpers 8 ausgebildet, deren Abstand voneinander regelmäßig mehrere cm beträgt. Die Organe 40,46 sind mit beiden Partien 30/1-36/1 ; 30/2-36/2 betrieblich, also regelmäßig dicht, ortsfest und zugfest, verbindbar. Die Figuren 1 bis 12 lassen erkennen, dass die Teile 12,14 jeweils einen Zapfen 4 aufweisen, der in eine entsprechende durchgehende Ausnehmung 3 des andern Teils eingreift, um eine betriebsgemässen Verbindung zwischen diesen Teilen 12,14 herzustellen. Ferner sind an der Wand 50 zweiaussen vorstehende Zapfen 1,2 angeformt, die in vorgesehenen Öffnungen nicht dargestellter Vorrichtungen (Wände, Schränke usw.) eingreifen können und mittels Schrauben 7 (vgl. Fig. 12) mit diesen fest verbindbar sind. Es handelt sich hier um eine Art von Dübelverbindung. Alle Zapfen sind mit dem jeweiligen Teil 12,14 einstückig ausgebildet. Auf den einander zugekehrten Seiten der Teile 12,14, also im Bereich der Stossstelle 18, sind Nuten 5,6 für Dichtungskörper oder -masse vorgesehen. Diese Dichtungskörper können Teil des Organs 40 oder separate Körper sein. Im Körper 8 kann ferner auch eine Einlassöffnung (nicht dargestellt) vorgesehen sein, um den Innenraum 6 nachträglich z. B. mit Kunststoffschaumstoff ausschäumen zu können. Dadurch wird eine Anordnung geschaffen, die absolut dicht und zugfest ist.

Man erkennt, dass die Organe 40-46 mit den Einlass- und Auslasspartien zugfest und annähernd wasserdicht verbindbar sind und dass dieses Organ als ein Hohizylinder mit mehreren Bünden ausgebildet ist. Allgemein kann das Organ auch aus zwei funktionell miteinander verbindbaren Teilen bestehen. Eine weitere Eigenschaft der Organe 40-46 ist, dass sie mit den Partien 30/1-36/1 ; 30/2-36/2 formschlüssig verbindbar sind. Wie ferner den Fig. 13-16 zu entnehmen ist, weist das Organ 40 im Bereich seiner Partien umfangseitige und radial nach aussen hin offene Nuten 70,72 auf, in welche die Einlass- und die Auslasspartien eingreifen. Eine andere Ausführungsform des Organs sieht vor, dass im Verbindungsbereich die Partien kegelstumpfförmig ausgebildet sind. Weitere vorteilhafte Varianten des

Organen sehen vor, dass es Dichtlippen aufweist, die mit den Außen- und/oder Innenwänden des Körpers in Kontakt \triangleleft verbindung stehen.

Die Figuren 13-16 lassen erkennen, dass das Organ 40 in Form einer axial geschlitzten Tülle aus Gummi oder Kunststoff ausgebildet ist, die in ihrer Zentralpartie 74 eine Ausnehmung sowie Mittel 80,82 zum festen Verbinden der Tülle mit dem Kabel oder Leitung aufweist. Für diesen Zweck \triangleleft ist es besonders vorteilhaft, einen nicht näher dargestellten Kabelbinder einzusetzen. Die Mittel 80, 82 sind in einem Hohlraum 6 des Körpers 8 angeordnet und die Teile 12,14 des Körpers 8 sind miteinander mediumdicht verbindbar. Die Wände 50,52 verlaufen in etwa parallel zueinander und definieren die Vorder- bzw. die Rückseite des Körpers 8.

Um die Herstellung der Teile 12,14 zu vereinfachen, ist vorgesehen, dass die Teile 12,14 identische Formen besitzen. Dabei kann vorgesehen sein, dass die Außenumhüllung des Körpers 8 vorzugsweise würfel-, quader-, zylinder- oder halbkugelförmig ist.

Die Erfindung betrifft auch den Körper 8 als solchen, der für Anordnungen zum Führen von Kabeln oder Leitungen durch Wände vorgesehen ist und der aus zwei Teilen 12,14 und mindestens einer durchgehenden, von der Teilungsfuge 18 durchquereten Öffnung 20,26 mit Einlass- und Auslasspartie 30/1-36/1 ; 30/36/2 besteht. Dabei sind die Einlasspartien und die Auslasspartien in separaten und in Abstand zueinander angeordneten Wänden 50,52 des Körpers 8 ausgebildet.

Die Teile 12,14 sind miteinander durch Rast- und/oder Schnapporgane verbindbar.

Schliesslich betrifft die Erfindung auch das Organ 40-46 für Anordnungen der hier in Rede stehenden Art. Das Organ weist zwei Endpartien 90,92 auf, von denen die eine Endpartie mit der Einlasspartie 30/1 und die andere Endpartie mit der Auslasspartie 30/2 betrieblich verbindbar ist. Das Organ besitzt ferner die Zentralpartie 74, die mittels eines Verbindungsstücks mit dem aufgenommenen Kabel zugfest verbindbar ist. Die Endpartien 90,92 sind mit der Einlass- und der Auslasspartie 30/1 ; 30/2 formschlüssig und annähernd wasserdicht verbindbar.

Das Organ ist in Form eines Hohlkörpers aus Gummi oder Kunststoff ausgebildet, das in Längsrichtung geschlitzt ist. Der Mantel der Zentralpartie 74 ist flexibelverformbar und mit dem aufgenommenen Kabel-Abschnitt formschlüssig verbindbar. Im Allgemeinen hat das Organ die Form eines Hohlzylinders, dessen Endpartien 90,92 als Bünde 89,91,93,95 mit radial nach außen offenen Nuten 70,72 ausgebildet sind, wobei die Zentralpartie 74 die Form eines Zylindermantelsegmentes aufweist, das sich um etwa 180° erstreckt. Die Zentralpartie 74 weist Laschen 82 für das Verbindungsstück auf. Der Innenraum 78 des Organs 40 ist so gewählt, dass er das aufgenommene Kabel 84 annähernd formschlüssig umgibt, wodurch eine dichte Verbindung zwischen dem Organ und dem Kabel gewährleistet ist. Ist der Unterschied zwischen dem Durchmesser, also dem Außendurchmesser des Kabels und dem Innendurchmesser des Innenraums 78 grösser, dann ist dennoch eine ordnungsgemäße Verbindung herstellbar, zumal die Kabelbinde 84 im Bereich der Zentralpartie wirksam eingesetzt werden kann.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

DEVICE FOR GUIDING CABLES OR CONDUITS

Claims of **WO9906747**

Ansprüche 1. Anordnung (10) zum Führen von Kabeln oder Leitungen durch Wände mit einem aus zwei Teilen(12,14) bestehenden und mindestens eine durchgehende, von einer Teilungsfuge (18) durchquerte Öffnung (20)

26) mit Einlass- und Auslasspartie (30/1-36/1 ; 30/2-36/2) aufweisenden Körper (8) sowie mindestens einem im Körper (8) angeordneten Organ (40-46) zum kraft- und/oder formschlüssigen Verbinden der Kabel mit dem Körper (8), dadurch gekennzeichnet, dass die Einlass- und die Auslasspartie (30/1-36/1 ; 30/2-36/2) in separaten Wänden (50,52) des Körpers (8) ausgebildet sind und dass das Organ(40-46) mit den Partien (30/1-36/1 ; 30/2-36/2) betrieblich verbindbar ist.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Organ (40-46) mit der Einlass- und der Auslasspartie (30/1

36/1 ; 30/2-36/2) zugfest und annähernd wasserdicht verbindbar ist.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Organ (40-46) einstückig ausgebildet ist oder aus mindestens zweifunktionell miteinander verbindbaren Teilen besteht.

4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3 mit symmetrischen Einlass und Auslasspartien(30/1-36/1 ; 30/2-36/2), dadurch gekennzeichnet, dass das Organ (40-46) mit den Partien (30/1-36/1 ; 30/2-36/2) formschlüssig verbindbar ist.

5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Organ im Bereich der Partien (30/1-36/1 ; 30/2-36/2) umfangseitige und radial nach aussen hin offene Nuten (70,72) aufweist, in welche die Einlass- und Auslasspartie (30/1,30/2) eingreifen.

6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Organ im Verbindungsbereich der Partie kegelstumpfförmig ausgebildet ist.

7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Organ Dichtlippen aufweist, die mit den Außen- und/oder Innenwänden des Körpers in Druckverbindung stehen.

8. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Organ (40) in Form einer axial geschlitzten Tülle aus Gummi oder Kunststoff ausgebildet ist, die in ihrer Zentralposition (74) eine Ausnehmung sowie Mittel (80,82) zum festen Verbinden der Tülle mit dem Kabel oder Leitung aufweist.

9. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Mittel (80,82) innerhalb des Körpers (8) angeordnet sind.

10. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Teile (12,14) des Körpers (8) miteinander mediumdicht verbunden sind.

11. Anordnung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass im Bereich der Verbindungsstelle (18) der Teile (12,14) Dichtungsmittel angeordnet sind.

12. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Wände (50,52) in etwa parallel zueinander verlaufen und die Vorderseite bzw. die Rückseite des Körpers (8) definieren.

13. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei, vorzugsweise drei, vier oder mehrere, Organe (40-46) und entsprechende Anzahl von Einlass- und Auslasspartien (30/1-36/1 ; 30/2-36/2) vorgesehen sind.

14. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Teile (12,14) Rast- und/oder Schnapporgane aufweisen, durch welche die Teile (12,14) miteinander betrieblich verbindbar sind.
15. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Teile (12,14) lösbar miteinander verbindbar sind und identische Form besitzen.
16. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Außenumhüllung des Körpers (8) vorzugsweise würfel-, quader-, zylinder- oder halbkugelförmig ist.
17. Körper (8) für Anordnungen nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass die Einlass- und die Auslasspartie (30/1-36/1 ; 30/2-36/2) in separaten Wänden (50,52) des Körpers (8) ausgebildet sind und dass die Teile (12,14) miteinander durch Rast- und/oder Schnapporgane verbindbar sind.
18. Körper nach Anordnung 14 für Anordnungen nach einem der Ansprüche 1 bis 16.
19. Organ (40-46) für eine Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, gekennzeichnet durch zwei Endpartien (90,92) von den die eine mit der Einlasspartie (30/1) und die andere mit der Auslasspartie (30/2) betrieblich verbindbar ist, sowie eine Zentralpartie (74), die mit dem aufgenommenen Kabel zugfest verbindbar ist.
20. Organ nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die jeweilige Endpartie (90,92) mit der Einlass- und der Auslasspartie (30/1 ; 30/2) formschlüssig und annähernd wasserdicht verbindbar ist.
21. Organ nach Anspruch 19 oder 20 in Form eines Hohlkörpers aus Gummi oder Kunststoff, der in Längsrichtung geschlitzt ist, dadurch gekennzeichnet, dass der Mantel der Zentralpartie (74) flexibel verformbar und mit dem aufgenommenen Kabel kraftschlüssig verbindbar ist.
22. Organ nach Anspruch 20 oder 21 mit einem zylinderförmigen Hohlkörper, dadurch gekennzeichnet, dass die Endpartien (90,92) als Bünde mit radial nach außen hin offenen Nuten (70,72) ausgebildet sind und die Zentralpartie (74) die Form eines Zylindermantels aufweist, der sich um etwa 180° erstreckt.
23. Organ nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass die Zentralpartie (74) Laschen (82) für das Verbindungsstück aufweist.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

